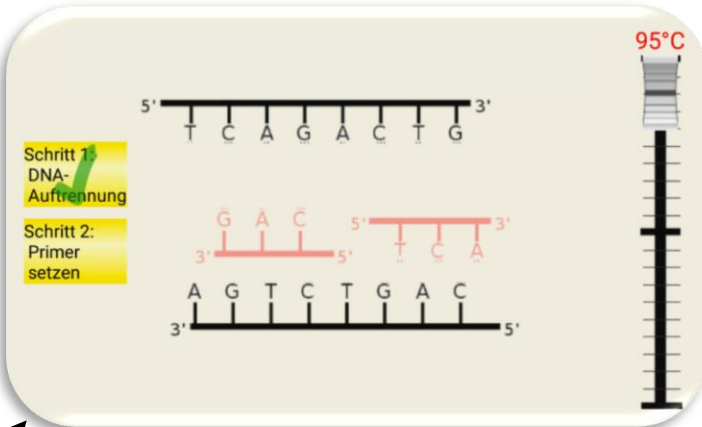
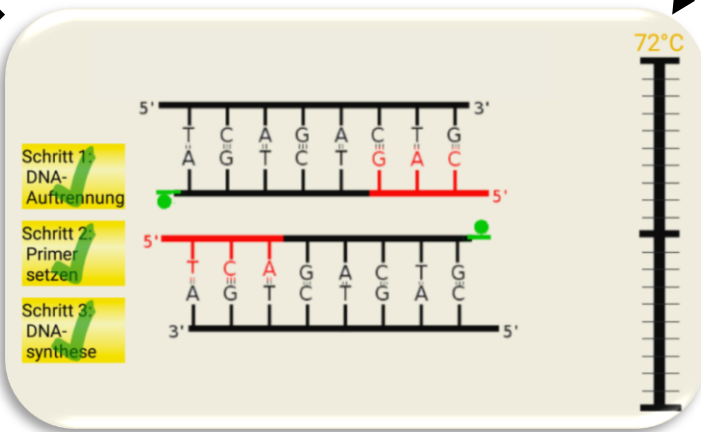
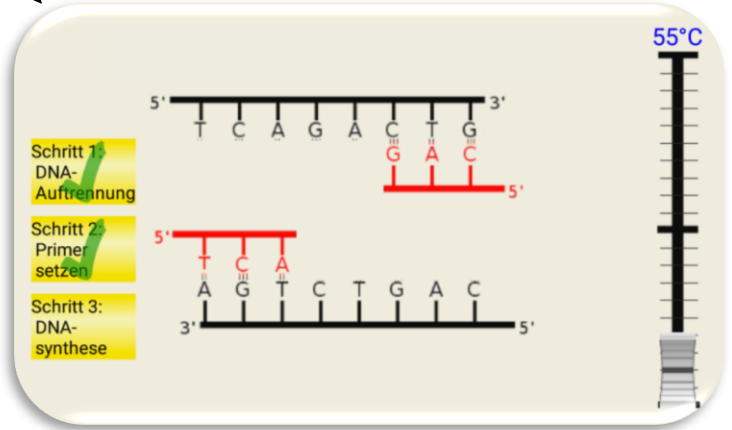


PCR – Polymerase-Kettenreaktion



Schritt 1:

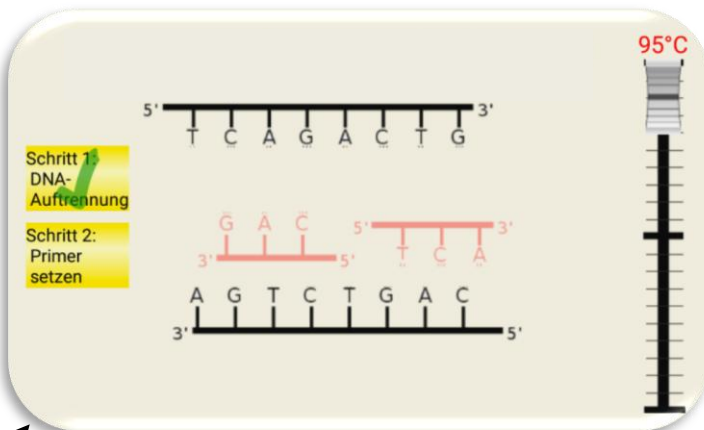
Schritt 2:



Schritt 3:

Besonderheit der Taq-Polymerase:

PCR – Polymerase-Kettenreaktion - Lösung

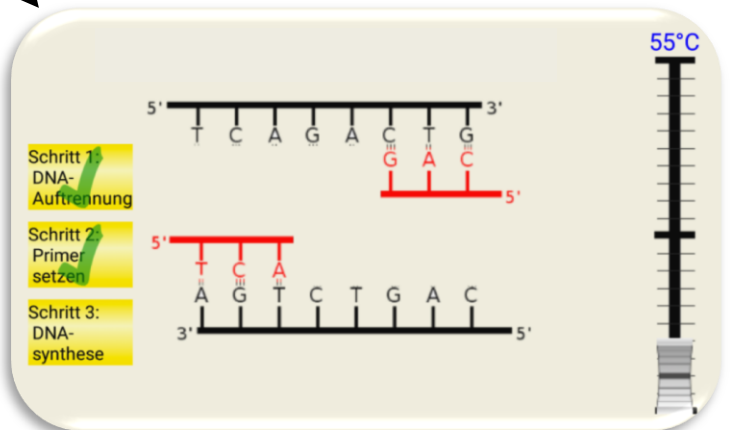


Schritt 1:

- Denaturierung der DNA-Fragmente bei 95°C (=Auftrennung in Einzelstränge)
- dabei lösen sich die Wasserstoffbrücken-Bindungen der komplementären Basen (reversibel)

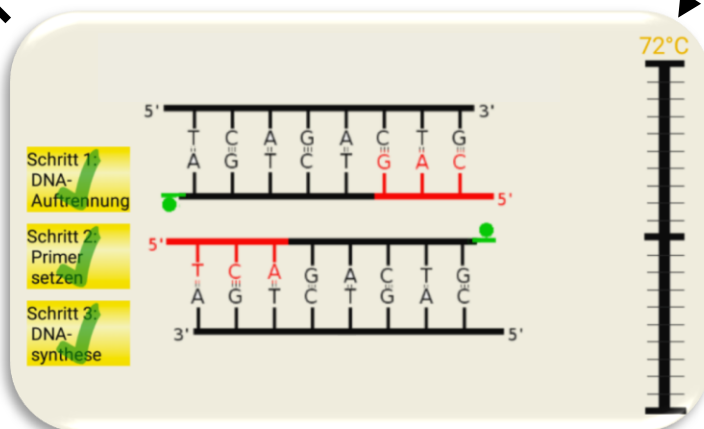
Schritt 2:

- Hybridisierung der Primer bei etwa 55°C (=kurze, passende Primer lagern sich an das 3'-Ende der DNA-Sequenz an)



Schritt 3:

- Elongation (Verlängerung) bei 72°C: Die hitzestabile Taq-DNA-Polymerase synthetisiert bei Anwesenheit von Nukleotiden von 5' nach 3' ausgehend vom Primer-Ende die Einzelstränge zu je einem Doppelstrang



Besonderheit der Taq-Polymerase:

DNA-Polymerasen sind Proteine, die bei 72°C normalerweise irreversibel denaturieren. Die Taq-Polymerase ist eine hitzestabile DNA-Polymerase aus dem Bakterium *Thermus aquaticus*, das in Geysiren bei 70°C lebt. Das Protein enthält viel Cystein, zwei Cystein- Aminosäuren bilden jeweils eine besonders stabile Disulfidbrücke aus.